(*b*) Jadual 2.1 menunjukkan bilangan patah perkataan yang ditaip oleh sekumpulan peserta di Bengkel Trengkas dan Kesetiausahaan dalam tempoh 5 minit.

Table 2.1 *shows the number of words typed by a group of participants in a Shorthand and Secretarial Workshop within the duration of* 5 *minutes.*

Bilangan patah perkataan *Number of words*	**Kekerapan** *Frequency*
121 – 125	6
126 – 130	9
131 – 135	13
136 – 140	18
141 – 145	14
146 – 150	10

Jadual 2.1
Table 2.1

Lengkapkan Jadual 2.2 di ruang jawapan **13**(*b*).
Hitung sisihan piawai bagi data tersebut.

Complete Table 2.2 *in the answer space* **13**(*b*).
Calculate standard deviation of the data.

[6 *markah*]
[6 *marks*]

Jawapan / *Answer* :

(*b*)

f	Titik tengah, *Midpoint*, x	fx	x^2	fx^2
6	123			
9	128			
13	133			
18	138			
14	143			
10	148			
$\Sigma f = 70$		$\Sigma fx =$	$\Sigma x^2 =$	$\Sigma fx^2 =$

Jadual 2.2
Table 2.2

Untuk Kegunaan Pemeriksa

14 (*a*) Diberi isi padu gas, V berubah secara songsang dengan tekanan, P. Diberi $V = 2\ m^3$ dan $P = 500\ Nm^{-2}$, ungkapkan V dalam sebutan P.

Given volume of gas, V varies inversely as the pressure, P. Given $V = 2\ m^3$ *and* $P = 500\ Nm^{-2}$, *express V in terms of P.*

[2 *markah*]
[2 *marks*]

(*b*) Berdasarkan jawapan di **14**(*a*), lengkapkan Jadual 3 pada ruang jawapan.

Based on the answer in **14**(*a*), *complete Table* 3 *in the answer space.*

[1 *markah*]
[1 *mark*]

(*c*) Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman **26**. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.
Berdasarkan jawapan anda di **14**(*b*) dan menggunakan skala 2 cm kepada $100\ Nm^{-2}$ pada paksi-x dan 2 cm kepada $1\ m^3$ pada paksi-y, lukis graf untuk $100 \leq x \leq 800$.

For this part of the question, use the graph paper provided on page **26**. *You may use a flexible curve rule.*
Based on your answers in **14**(*b*) *and using a scale of* 2 cm *to* $100\ Nm^{-2}$ *on the x-axis, and* 2 cm *to* $1\ m^3$ *for y-axis, draw the graph for* $100 \leq x \leq 800$.

[4 *markah*]
[4 *marks*]

(*d*) Daripada graf di **14**(*c*), cari isi padu gas, dalam m^3, jika tekanan gas ialah $300\ Nm^{-2}$.

From the graph in **14**(*c*), *find the volume of gas, in* m^3, *if the pressure of gas is* $300\ Nm^{-2}$.

[1 *markah*]
[1 *mark*]

Jawapan / *Answer* :

(*a*)

(*b*)

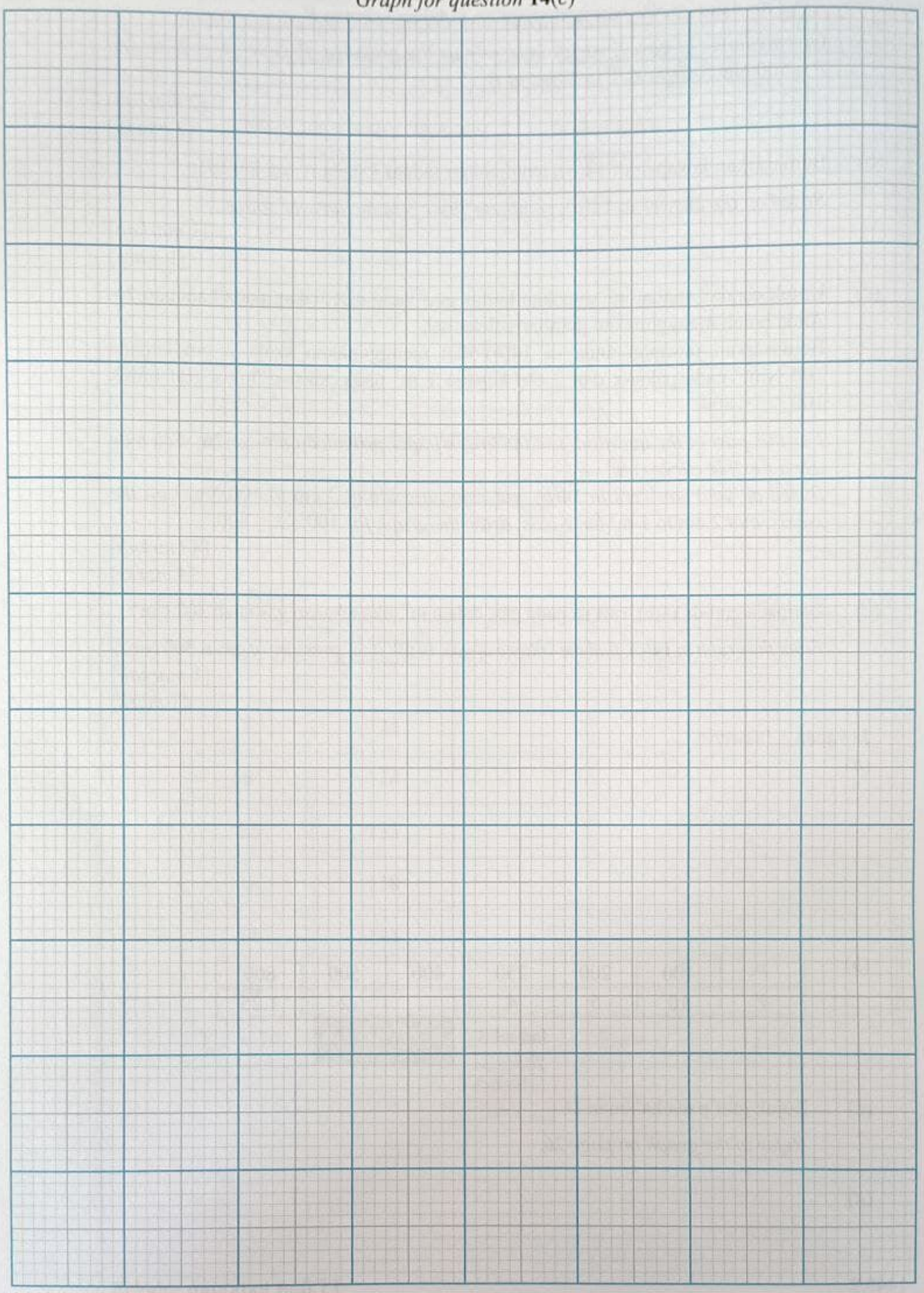
P	100	200	250	400	500	800
V	10	5	4		2	1.25

Jadual 3
Table 3

(c) Rujuk graf pada halaman **26**.
Refer to the graph on page **26**.

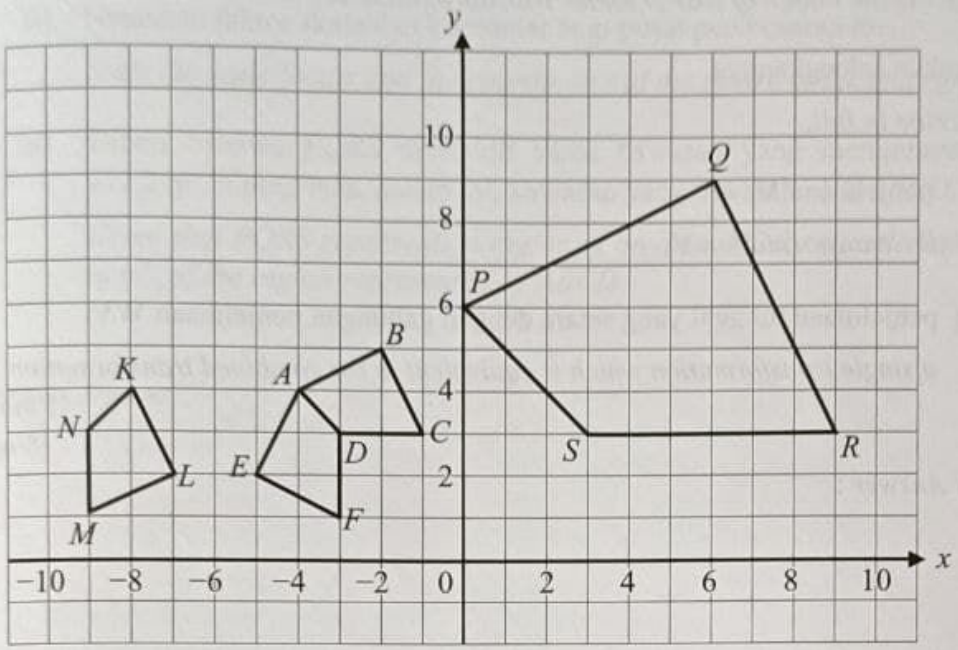
(*d*)

Graf untuk soalan **14**(*c*)
Graph for question **14**(*c*)



Untuk Kegunaan Pemeriksa

15 Rajah 8 menunjukkan sisi empat *ABCD*, *AEFD*, *KLMN* dan *PQRS* yang dilukis pada satah Cartes.
Diagram 8 shows quadrilaterals ABCD, AEFD, KLMN and PQRS drawn on a Cartesian plane.



Rajah 8
Diagram 8

(*a*) Penjelmaan **G** ialah satu pantulan pada garis lurus $x = 0$.

Penjelmaan **H** ialah satu translasi $\begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$.

Transformation **G** *is a reflection in the straight line* $x = 0$.

Transformation **H** *is a translation* $\begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$.

Nyatakan koordinat imej bagi titik *F* di bawah penjelmaan berikut:
State the coordinates of the image of point F under the following transformations:

(i) **H**

(ii) **HG**

[3 *markah*]
[3 *marks*]

Jawapan / *Answer* :

(*a*) (i)

(ii)

Untuk Kegunaan Pemeriksa

(*b*) *AEFD* ialah imej bagi *ABCD* di bawah penjelmaan **V**.
KLMN ialah imej bagi *AEFD* di bawah penjelmaan **W**.

AEFD is the image of ABCD under transformation **V**.
KLMN is the image of AEFD under transformation **W**.

Huraikan selengkapnya,

Describe in full,

(i) penjelmaan **V**,
the transformation **V**,

(ii) penjelmaan tunggal yang setara dengan gabungan penjelmaan **WV**.
a single transformation which is equivalent to the combined transformation **WV**.

[5 *markah*]
[5 *marks*]

Jawapan / *Answer* :

(*b*) (i)

(ii)

Untuk Kegunaan Pemeriksa

(c) *PQRS* ialah imej bagi *ABCD* di bawah satu pembesaran.
PQRS is the image ABCD under an enlargement.

(i) Nyatakan faktor skala dan koordinat bagi pusat pembesaran itu.
State the scale factor and the coordinates of the centre of the enlargement.

(ii) Diberi bahawa *PQRS* mewakili suatu kawasan yang mempunyai keluasan 412.2 m^2, hitung luas, dalam m^2, kawasan yang diwakili oleh *ABCD*.
Given that PQRS represents a region of an area 412.2 m^2, *calculate the area, in* m^2, *of the region represented by ABCD.*

[4 *markah*]
[4 *marks*]

Jawapan / *Answer* :

(c) (i)

(ii)

Untuk Kegunaan Pemeriksa

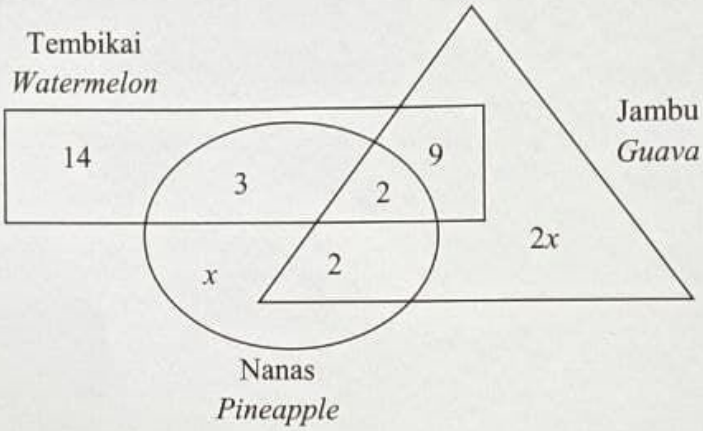
Bahagian C
Section C

[15 markah]
[15 *marks*]

Jawab **satu** soalan dalam bahagian ini.
Answer **one** *question in this section.*

16 Gambar rajah Venn di bawah menunjukkan perwakilan bagi 42 murid Kelab Usahawan Tani di sebuah sekolah yang menggemari tiga jenis buah-buahan tempatan iaitu buah tembikai, buah jambu dan buah nanas.

The Venn diagram below shows a representation of 42 *students of Usahawan Tani Club at a school who are fond of three types of local fruits, watermelon, guava and pineapple.*



(*a*) Diberi bilangan murid yang menggemari buah jambu sahaja adalah dua kali ganda bilangan murid yang menggemari buah nanas sahaja.

Given the number of students who like guava only is twice the number of students who like pineapple only.

Hitung:

Calculate:

(i) bilangan murid yang menggemari buah jambu.
the number of students who like guava.

(ii) bilangan murid yang menggemari dua jenis buah tempatan.
the number of students who like two types of local fruit.

[5 *markah*]
[5 *marks*]

Untuk Kegunaan Pemeriksa

Jawapan / *Answer* :

(*a*) (i)

(ii)

(*b*) Pada Hari Karnival Tahunan, Kelab Usahawan Tani tersebut telah mengadakan jualan jus buah tembikai dan jus buah jambu. Kedua-dua minuman itu dijual di dalam gelas kecil dan gelas besar. Kelab tersebut telah berjaya menjual 52 gelas kecil dan 35 gelas besar jus buah tembikai. Manakala berjaya menjual 40 gelas kecil dan 32 gelas besar jus buah jambu. Jumlah jualan yang diperoleh daripada jualan jus buah tembikai dan jus buah jambu masing-masing ialah RM392 dan RM332.

On Annual Carnival Day, Usahawan Tani Club held a sale of watermelon juice and guava juice. Both drinks are sold in small glasses and large glasses. The club has managed to sell 52 *small glasses and* 35 *large glasses of watermelon juice. While managed to sell* 40 *small glasses and* 32 *large glasses of guava juice. The total sales obtained from the sale of watermelon juice and guava juice were* RM392 *and* RM332 *respectively.*

(i) Bina dua persamaan linear daripada situasi di atas.

Construct two linear equations from the above situation.

(ii) Dengan menggunakan kaedah matriks, hitung harga sebuah gelas kecil dan harga sebuah gelas besar.

By using the matrix method, calculate the price of a small glass and the price of a large glass.

[6 *markah*]
[6 *marks*]

Jawapan / *Answer* :

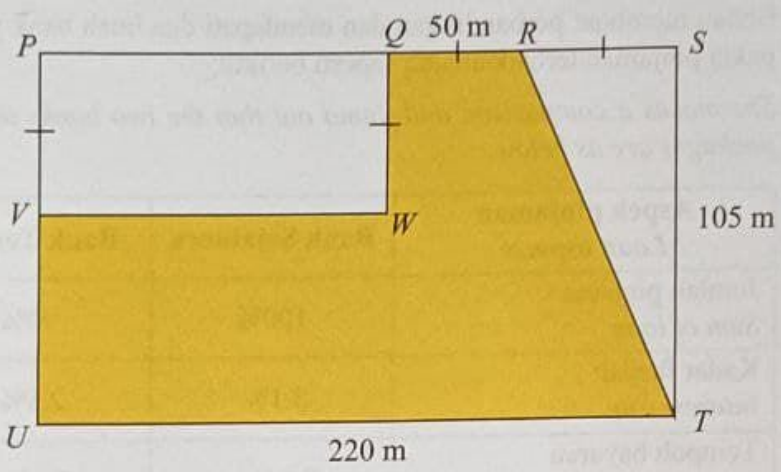
(*b*) (i)

(ii)

Untuk Kegunaan Pemeriksa

(*c*) Pihak sekolah telah mendapat sebidang tanah untuk diusahakan oleh Kelab Usahawan Tani. Kelab tersebut telah merancang untuk menanam ketiga-tiga jenis buah tempatan yang digemari mereka. Rajah 9 menunjukkan sebidang tanah tersebut yang berbentuk segi empat tepat *PSTU*.

The school has obtained a piece of land to be cultivated by the Usahawan Tani Club. The club has planned to plant all three of their favourite local fruit varities. Diagram 9 *shows a piece of land that is rectangular in shape PSTU.*



Rajah 9
Diagram 9

Kawasan tanah yang berbentuk segi empat tepat *PQWV* akan ditanam dengan buah tembikai, segi tiga *RST* akan ditanam dengan buah jambu dan kawasan yang selebihnya akan ditanam dengan buah nanas.

Hitung luas kawasan, dalam m^2, yang akan ditanam dengan buah nanas.

The rectangular land area PQWV will be planted with watermelon fruits, the triangle RST will be planted with guava fruits and the remaining area will be planted with pineapple fruits.

Calculate the land area, in m^2, *to be planted with pineapple fruits.*

[4 *markah*]
[4 *marks*]

Jawapan / *Answer* :
(*c*)

17 Hanis baru sahaja dinaikkan pangkat sebagai pengurus di sebuah syarikat swasta di Johor Bahru dengan gaji bulanan sebanyak RM12 000. Beliau ingin membeli sebuah kereta baharu model Proton X70 1.8L Premium yang berharga RM124 000 secara pinjaman bank.

Hanis just got promoted as a manager in a private company in Johor Bahru with monthly salary of RM12 000. *She wants to buy a new car model Proton* X70 1.8L *Premium with the price of* RM124 000 *with a bank loan.*

(*a*) Beliau membuat perbandingan dan mendapati dua buah bank yang menawarkan pakej pinjaman terbaik adalah seperti berikut:

She makes a comparison and found out that the two banks that offer best loan packages are as below:

Aspek pinjaman ***Loan aspects***	**Bank Sejahtera**	**Bank Tenang**
Jumlah pinjaman *Sum of loan*	100%	90%
Kadar faedah *Interest rate*	3.1%	2.5%
Tempoh bayaran *Payment period*	9 tahun	7 tahun
Jumlah bayaran balik *Total repayment*	RM 158 596	

Jadual 4.1
Table 4.1

Dalam Jadual 4.1, jumlah bayaran balik pinjaman Bank Tenang tidak dinyatakan.

In Table 4.1, *total loan repayment of Bank Tenang is not stated.*

(i) Hitung jumlah bayaran balik bagi pinjaman dengan Bank Tenang.

Calculate the total loan repayment with Bank Tenang.

(ii) Hitung ansuran bulanan bagi kedua-dua bank tersebut.

Calculate the monthly installment for both banks.

[6 *markah*]
[6 *marks*]

Untuk Kegunaan Pemeriksa

Jawapan / *Answer* :

(*a*) (i)

(ii)

(*b*) Setelah hampir genap setahun sejak Hanis membeli kereta baharu, beliau perlu memperbaharui cukai jalannya. Kapasiti enjin keretanya ialah 1 799 cc. Jadual 4.2 menunjukkan kadar cukai jalan kereta persendirian di Semenanjung Malaysia.

After almost a full year since Hanis bought a new car, she needs to renew her road tax. The engine capacity of her car is 1 799 cc.
Table 4.2 *shows the road tax rates for private car in Peninsular Malaysia.*

Kapasiti enjin *Engine capacity*	**Kadar cukai jalan** *Road tax rate*	
	Kadar asas *Base rate*	**Kadar progresif** *Progressive rate*
1 401 cc – 1 600 cc	RM90.00	-
1 601 cc – 1 800 cc	RM200.00	+ RM0.40 setiap cc melebihi 1 600 cc + RM0.40 *each cc exceeding* 1 600 cc
1 801 cc – 2 000 cc	RM280.00	+ RM0.50 setiap cc melebihi 1 800 cc + RM0.50 *each cc exceeding* 1 800 cc
2 001 cc – 2 500 cc	RM380.00	+ RM1.00 setiap cc melebihi 2 000 cc + RM1.00 *each cc exceeding* 2 000 cc

Jadual 4.2
Table 4.2

(i) Siapakah yang mengutip cukai jalan bagi pihak kerajaan Malaysia?
Who collects road tax on behalf of Malaysian government?

(ii) Berapakah kadar asas cukai jalan, dalam RM, bagi kereta Hanis?
What is the basic rate of road tax, in RM, *for Hanis's car?*

(iii) Seterusnya, hitung jumlah cukai jalan yang perlu dibayar oleh Hanis.
Hence, calculate the amount of road tax that Hanis has to pay.

[4 *markah*]
[4 *marks*]

Jawapan / *Answer* :

(*b*) (i)

(ii)

(iii)

(c) Rajah 10 menunjukkan peta perjalanan Hanis dari rumah ke pejabatnya.

Diagram 10 shows a route map of Hanis's journey from home to her office.

Rajah 10
Diagram 10

Setiap persimpangan diwakili oleh huruf *J*, *K*, *L*, *M*, *N*, *P*, *Q* dan *R*. Rumah Hanis terletak di persimpangan *J* dan pejabatnya di persimpangan *R*. Nombor-nombor pula mewakili jarak, dalam km, bagi setiap jalan yang menghubungkan persimpangan-persimpangan tersebut.

Each junctions represented by the letters, J, K, L, M, N, P, Q and R. Hanis's house located at the J junction and his office at the R junction. The numbers represent distance, in km, *for every roads that connect all the junctions.*

(i) Wakilkan laluan perjalanan Hanis dari rumah ke pejabatnya dalam bentuk graf berpemberat.

Represent Hanis's route from home to her office in the form of weighted graph.

(ii) Nyatakan laluan terdekat yang boleh dilalui sekiranya Hanis perlu mengisi petrol sebelum menuju ke pejabat dan dia harus mengelak melalui kawasan sekolah. Seterusnya, nyatakan jarak, dalam km, laluan tersebut.

State the nearest route that can be taken, if Hanis needs to refuel before heading to the office and she should avoid to passing by school area. Hence, state the distance, in km, *the route.*

(iii) Tentukan jumlah darjah bagi graf tersebut.

Determine the sum of degrees of the graph.

[5 *markah*]
[5 *marks*]

Untuk Kegunaan Pemeriksa

Jawapan / *Answer* :

(*c*) (i)

(ii)

(iii)

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER